



⑬ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 44 27 953 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 24 C 3/08**  
F 24 C 3/12

②① Aktenzeichen: P 44 27 953.1  
②② Anmeldetag: 6. 8. 94  
④③ Offenlegungstag: 8. 2. 96

**DE 44 27 953 A 1**

⑦① Anmelder:  
Ruhrgas AG, 45138 Essen, DE

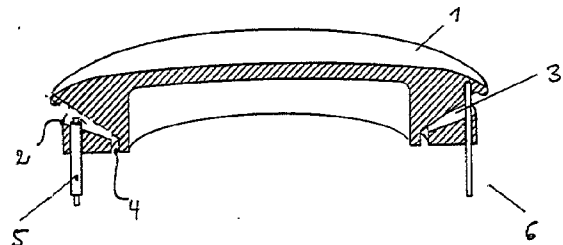
⑦② Erfinder:  
Joos, Lajos, Dr.-Ing., 46284 Dorsten, DE; Korsmeier,  
Wilhelm, 45665 Recklinghausen, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS 5 76 000  
US 28 98 979

⑤④ Gasbrenner für Kochstellen eines Gasherdes

⑤⑦ Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner für Kochstellen eines Gasherdes mit einem Mischrohr, einem Brennerdeckel, einer Vielzahl von radialen Austrittsöffnungen für ein Gas-/Verbrennungsluftgemisch und mit einer Zünd- und Flammenüberwachung.  
Mindestens einer der Austrittsöffnungen (2) ist eine eine Flamme stabilisierende Strömungsführung (3) vorgeschaltet. Im Bereich dieser Flamme ragt die Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung (5, 6) in die Strömungsführung (3) hinein.



**DE 44 27 953 A 1**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 12. 95 508 060/340

4/28

Die Erfindung betrifft einen Gasbrenner für Kochstellen eines Gasherdes nach dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

Gasbrenner für Kochstellen weisen üblicherweise eine Zündeinrichtung auf, die das Zünden des ausströmenden Gemisches ermöglicht. Die Zündung kann elektrisch, mittels Glüh- oder Funkenzündung oder thermisch erfolgen.

Die Flammen des Gasbrenners müssen durch eine Flammenüberwachungseinrichtung überwacht werden. Diese besteht aus einem Flammenfühler, der das Öffnen oder Schließen der Gaszufuhr zum Brenner in Abhängigkeit von den vorhandenen oder nicht vorhandenen Brennerflammen steuert.

Die Zünd- und die Flammenüberwachungseinrichtung sind bei den aus der Praxis bekannten Brennern außerhalb des Brennerkopfes angeordnet. Dies verursacht Probleme im Hinblick auf die Säuberung des Gasherdes. Außerdem ist die Beschädigungsgefahr dieser Einrichtungen groß.

Aufgabe der Erfindung ist es demgemäß, einen Gasbrenner mit den Merkmalen des Oberbegriffs in der praktischen Handhabung zu verbessern.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung bei einem Gasbrenner mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Hauptanspruches, dadurch gelöst, daß mindestens einer der Austrittsöffnungen eine eine Flamme haltende Strömungsführung vorgeschaltet ist und daß die Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung im Bereich dieser Flamme in die Strömungsführung hineinragt.

Durch die geschützte Unterbringung der Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung ist die Gefahr der Beschädigung oder Verschmutzung dieses Bauteiles sehr gering.

Wenn ein Glühzünder eingesetzt wird, kann dieser auch die Funktion der Flammenüberwachung einnehmen. Es wird in diesem Fall nur eine Strömungsführung benötigt.

In der Regel erfolgt jedoch die Zündung der Flammen und deren Überwachung durch zwei getrennte Bauteile.

Soweit aus Flammenstabilitätsgründen erforderlich, können sämtlichen Austrittsöffnungen Strömungsführungen vorgeschaltet sein.

Vorteilhafterweise verjüngt sich die Strömungsführung stromauf der Austrittsöffnung, bis der Löschdurchmesser unterschritten wird. Dadurch wird vermieden, daß die gezündete Flamme zurückschlagen kann.

Vorzugsweise ist die Strömungsführung im wesentlichen konisch ausgebildet, wodurch die Stabilität der Flamme verbessert wird.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist die Strömungsführung an einen Ringspalt im Brennerdeckel zur Zuführung des Gas-Verbrennungsluftgemisches angeschlossen.

Vorzugsweise ist die Zündeinrichtung in der Mischrohrwand oder außerhalb des Mischrohres montiert. Die Zündeinrichtung wird derart durch die Wand des Brennerdeckels geführt, daß der Brennerdeckel abnehmbar ist.

Es ist konstruktiv günstig, die Flammenüberwachungseinrichtung diametral zur Zündeinrichtung im Mischrohr zu montieren und durch die Wand des Brennerdeckels zu führen.

Bei Brennern mit einer Leistung  $> 3 \text{ kW}$  ist es vorteilhaft, den Brennerdeckel ringförmig auszubilden und auch an der Innenseite des Brennerdeckels Austrittsöff-

nungen anzuordnen. In diesem Fall muß eine zweite Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung vorgesehen sein.

Die Erfindung wird im folgenden anhand bevorzugter Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Gasbrenners im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert.

Die Zeichnung zeigt in:

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Brenner nach einer ersten Ausführungsform;

Fig. 2 in perspektivischer Ansicht einen Brenner gemäß Fig. 1;

Fig. 3 einen Schnitt durch einen Brenner nach einer zweiten Ausführungsform.

Die Fig. 1—3 zeigen einen Brennerdeckel 1 eines Gasbrenners für Kochstellen eines Gasherdes. Der Brennerdeckel 1 wird auf ein nicht dargestelltes Mischrohr abnehmbar aufgesetzt. Das Mischrohr wirkt mit einer nicht dargestellten Gasdüse zusammen und führt dem Brennerkopf ein Gas-/Verbrennungsluftgemisch zu.

Der Brennerdeckel 1 weist eine Mehrzahl von radialen Austrittsöffnungen 2 auf. Allen Austrittsöffnungen 2 ist eine eine Flamme stabilisierende Strömungsführung 3 vorgeschaltet. Die Strömungsführung 3 verjüngt sich stromauf der Austrittsöffnung 2, bis der Löschdurchmesser unterschritten wird. Die Strömungsführung 3 ist aus Flammenstabilitätsgründen im wesentlichen konisch ausgebildet.

Aus Flammenstabilitätsgründen sind sämtlichen Austrittsöffnungen 2 Strömungsführungen 3 vorgeschaltet. Alle Strömungsführungen sind an einen Ringspalt 4 im Brennerdeckel 1 zur Zuführung des Gas-/Verbrennungsluftgemisches angeschlossen.

In eine der Strömungsführungen 3 ragt eine als Glühzünder oder als Funkenzünder ausgebildete Zündeinrichtung 5 hinein.

Diametral zur Zündeinrichtung 5 ist eine Flammenüberwachungseinrichtung 6 durch die Wand des Brennerdeckels hindurchgeführt. Die Flammenüberwachungseinrichtung 6 ist möglichst nah am Außenrand des Brennerdeckels 1 eingesetzt, damit sie möglichst schnell aufgeheizt wird. Die Zündeinrichtung kann auch die Funktion der Zündsicherung übernehmen. In diesem Fall kann die Flammenüberwachungseinrichtung entfallen.

Die Zünd- und die Flammenüberwachungseinrichtung 5, 6 sind auf nicht dargestellte Art und Weise in der Mischrohrwand oder außerhalb des Mischrohres montiert. Wird der Brennerdeckel 1 beispielsweise zu Reinigungszwecken abgenommen, verbleiben die Zünd- und die Flammenüberwachungseinrichtung 5, 6 am Mischrohr.

Bei Gasbrennern mit einer Wärmebelastung von mehr als  $3 \text{ kW}$  kann der Brennerdeckel 1, wie in Fig. 3 dargestellt, ringförmig ausgebildet sein. Zusätzlich zu den außenseitigen Austrittsöffnungen sind auch an der Innenseite des Brennerdeckels Austrittsöffnungen angeordnet. Eine zweite Zündeinrichtung sowie eine zweite Flammenüberwachungseinrichtung ragen in die den inneren Austrittsöffnungen vorgeschalteten Strömungsführungen.

#### Patentansprüche

1. Gasbrenner für Kochstellen eines Gasherdes, mit einem Mischrohr, einem Brennerdeckel, einer Mehrzahl von radialen Austrittsöffnungen für ein

Gas-/Verbrennungsluftgemisch und mit einer Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung **dadurch gekennzeichnet**, daß mindestens einer der Austrittsöffnungen (2) eine eine Flamme stabilisierende Strömungsführung (3) vorgeschaltet ist und daß die Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung (5, 6) im Bereich dieser Flamme in die Strömungsführung (3) hineinragt.

2. Gasbrenner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß sich die Strömungsführung (3) stromauf der Austrittsöffnung (2) verjüngt bis der Löschdurchmesser unterschritten wird.

3. Gasbrenner nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet daß die Strömungsführung (3) im wesentlichen konisch ausgebildet ist.

4. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Strömungsführung (3) an einen Ringspalt (4) im Brennerdeckel (1) zur Zuführung des Gas-/Verbrennungsluftgemisches angeschlossen ist.

5. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zündeinrichtung (5) in der Mischrohrwand oder außerhalb des Mischrohres montiert ist und durch die Wand des Brennerdeckels (1) derart geführt wird, daß der Brennerdeckel abnehmbar ist.

6. Gasbrenner nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet daß die Flammenüberwachungseinrichtung (6) diametral zur Zündeinrichtung (5) in der Mischrohrwand oder außerhalb des Mischrohres montiert und durch die Wand des Brennerdeckels (1) geführt wird.

7. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Brennerdeckel (1) ringförmig ausgebildet ist und daß auch an der Innenseite des Brennerdeckels Austrittsöffnungen (2) angeordnet sind.

8. Gasbrenner nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens einer der Austrittsöffnungen an der Innenseite eine eine Flamme stabilisierende Strömungsführung vorgeschaltet ist und daß eine zweite Zünd- und Flammenüberwachungseinrichtung (5, 6) im Bereich dieser Flamme in die Strömungsführung hineinragt.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

Fig. 1

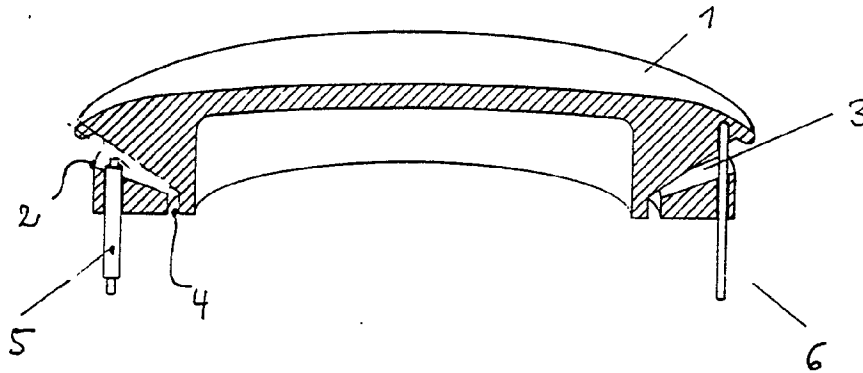


Fig. 2

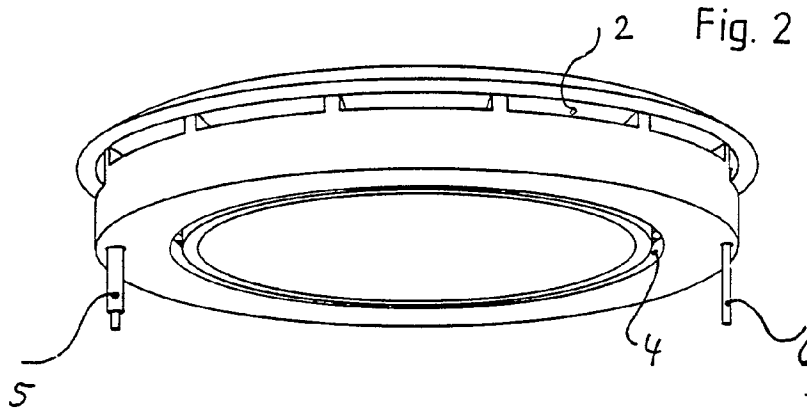


Fig. 3

